

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-221368

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月21日

(51) Int. Cl.⁶

G 0 1 R 1/067

識別記号

F I

G 0 1 R 1/067

C

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-22348

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月5日

(71) 出願人 591037133

有限会社清田製作所

東京都北区上中里2丁目32番12号

(72) 発明者 清田茂男

東京都北区上中里2丁目32番12号

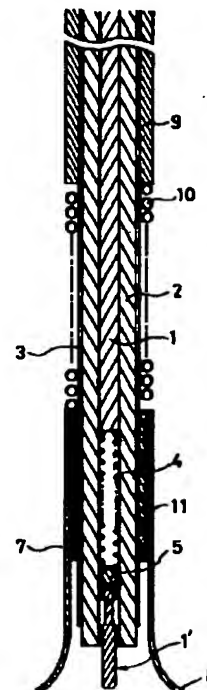
(74) 代理人 弁理士 稲垣 仁義

(54) 【発明の名称】 同軸プローブ

(57) 【要約】

【課題】アース端子等が凹凸になっていても、確実に接触し得るようにすると共に、ノイズの進入を防止した同軸プローブを提供する。

【解決手段】同軸中心導体の外周に、絶縁体を介して同軸外部導体を形成し、これを筒状グラウンドに嵌合した同軸プローブにおいて、前記筒状グラウンドをバネ性を有する金属製薄板から形成し、該筒状グラウンドのアース端子等に接触する部位を切り割って弾性屈曲し得るように形成して、アース端子等との接触を確実にすると共に、ノイズの進入を防止した。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】同軸中心導体の外周に、絶縁体（誘導体）を介して同軸外部導体を形成し、これを筒状グラウンドに嵌合した同軸アプローブにおいて、前記筒状グラウンドをバネ性を有する金属製の肉薄に形成し、該筒状グラウンドのアース端子等に接触する部位を切り割りして弾性屈曲し得るように形成して、アース端子等との接触を確実にすると共に、ノイズの進入を防止したことを特徴とする同軸アプローブ。

【請求項2】前記筒状グラウンドを、前記アース端子等に向かって外方に拡開した形状に形成してなる請求項1に記載のアプローブ。

【請求項3】前記外部導体と筒状グラウンドとの間に、グラウンドストッパーを介在させてなる請求項2に記載のアプローブ。

【請求項4】前記中心導体を、スプリングを介して連通するように形成し、中心導体の先端ニードル部が、長さ方向に摺動し得るように形成してなる請求項3に記載のアプローブ。

【請求項5】前記アプローブを、長さ方向に摺動し得るように形成してなる請求項1または4に記載のアプローブ。

【請求項6】前記アプローブが、高周波領域で使用するアプローブである請求項1または5に記載のアプローブ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電送路の電送特性及び電子回路部品の特性を測定する際、被試験体に接触させる主として高周波領域で使用するアプローブに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、主として高周波領域で使用する同軸アプローブとしては、金属線又は細いワイヤ状でその先端部はテーパニードル状の中心導体を、誘電体を介してグラウンドとなる筒体に内装し、全体を細長い円筒状に形成した同軸アプローブが知られていた。

【0003】この同軸アプローブは、中心導体の先端のニードル部が、被試験体の第1の信号端子に接触し、グラウンドとなる筒体に接続する接続ピンが、アース端子若しくは第2の信号端子に同時に接触するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の同軸アプローブは、先端ニードル部から多量のノイズが入り込み、これが高周波信号の伝達ロスが増大する原因となっていた。そればかりか、アース端子等が凹凸になっている場合は、一方のアース端子等に接触しても他方のアース端子等には接触しないか若しくは接触不良となるほか、ノイズの侵入防止ができない問題があった。

【0005】この発明は、このような問題点を解決しようとするものであり、アース端子等が凹凸になってい

も、確実に接触し得るようにすると共に、ノイズの進入を防止した同軸アプローブを提供することを、その目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的に沿う本発明の構成は、同軸中心導体の外周に、絶縁体（誘導体）を介して同軸外部導体を形成し、これを筒状グラウンドに嵌合した同軸アプローブにおいて、前記筒状グラウンドをバネ性を有する金属製薄板から形成し、該筒状グラウンドのアース端子等に接触する部位を切り割りして（スリットを入れて）弾性屈曲し得るように形成して、アース端子等との接触を確実にすると共に、ノイズの進入を防止したことを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1及び図2は、本発明の実施例を示すものであり、金属線の中心導体1、1'に、絶縁体（誘導体）2を介して、外部導体3（第2のグラウンド）が形成されている。中心導体1、1'は2分割され、コイルスプリング4と小球5とを介して連通している。従って、第1の信号端子に接触する中心導体の先端ニードル部1'は、長さ方向に摺動し得ようになっている。

【0008】上記のようにして全体が円柱状に形成された下部には、筒状グラウンド（第2のグラウンド）7が、外部導体3に固定されたグラウンドストッパー11を介して嵌合固定されている。筒状グラウンド7のアース端子若しくは第2の信号端子に接触する先端8は、外方に向けてラッパ状に拡開した形状に形成され、図2及び図3に示すように多数の切り割り（縦状のスリット）に形成されている。

【0009】筒状グラウンド7は、バネ性を有する金属製肉薄のパイプで形成されている。このようなパイプは、鋼又は銅合金から形成するのが好ましい。外部導体3の後方には、筒状のコイルスプリングストッパー9が、摺動自在に嵌合され、コイルスプリングストッパー9と筒状グラウンド7上端との間には、コイルスプリング10が介装されているので、本発明の同軸アプローブは、長さ方向に摺動し得ようになっている。

【0010】上記実施例では、中心導体のニードル部1'の後端は、斜面に形成され、この斜面が小球5に接触するので、ニードル部1'は抵抗の変化を防止しながら、長さ方向に摺動する。本発明においては、ニードル部1'の周囲は、筒状グラウンド7の拡開した先端8に囲まれているので、ノイズの進入を効果的に防止することができるから、特に高周波領域で使用する同軸アプローブとするのに効果的である。

【0011】また、本発明の筒状グラウンド7の先端8は、バネ性を有する金属製肉薄パイプを多数の切り割りにして形成しているので、アース端子若しくは第2の信

3

号端子が凹凸に形成されていても確実に接触させることができるから、測定精度が向上する。

【0012】筒状グラウンド7の先端8は、被試験体第2信号部（グラウンド側）への初期接触と同時に、内部にスプリングを内蔵する中心導体1も第1の信号部に接触する。第1、第2信号部に確実に接触させるため、中心導体の摺動性を利用して更に押圧を行う時に、先端8は自在なクッション性を発揮し、第2の信号部の凹凸を完全に捕捉し、余分なトルクは、コイルスプリング10に吸収されるので、縦状の切り割りの破損を防止することができる。

【0013】

【発明の効果】以上述べたごとく、本発明によれば、ノイズの進入を効果的に防止すると共に、アース端子等が凹凸に形成されていても確実に接触させることができるというこの種従来の同軸プローブには全く見られない著しく優れた性質を有するので、特に高周波領域で使用する

4

る同軸プローブとして極めて有用である。

【0014】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す断面図である。

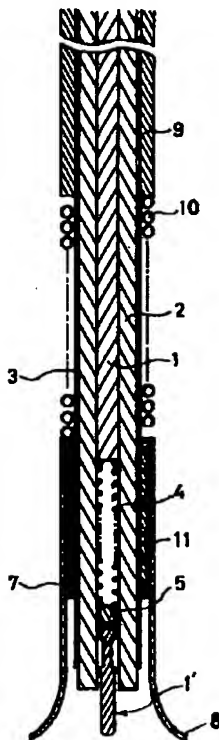
【図2】図1の底面図である。

【図3】本発明の筒状グラウンドの先端切り割り部を示す側面図である。

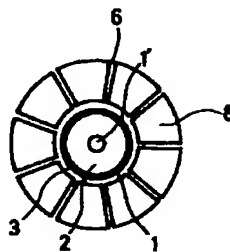
【符号の説明】

1	中心導体
1'	中心導体のニードル部
2	絶縁体（誘導体）
3	外部導体（第1のグラウンド）
7	筒状グラウンド（第2のグラウンド）
8	筒状グラウンドの拡開した先端

【図1】



【図2】



【図3】

